

Production d'un lait propre et sain

1-pollution du lait

Les risques de contamination de lait de la traite sont nombreux :

On classe les microorganismes en trois catégories :

-microorganisme pathogène pour la vache

Ce sont des agents de maladies contagieuses tels le bacille koch, les brucellas, hystéries, ils se trouvent dans la mamelle, le problème est leur élimination et radication.

-microorganisme pathogène pour la mamelle :

Des agents responsables de la mammite sont : streptocoque, staph, histria.

On peut classer ces mammites en trois degrés et cinq types.

Les degrés :

-mammite latente :

Caractérisée par la présence de bactéries pathogènes sans qu'il y ait de dépistage à l'aide de tests spécifiques de la maladie.

-mammite sub clinique

-mammite clinique : caractérisée par la sécrétion de lait macroscopiquement altéré, le lait jaunâtre avec la présence de grumeaux (pus)

Les 5 types par rapport au microbe

Micro organisme banaux

Ne sont pas dangereux ni pour la vache ni pour la mamelle mais sont dangereux pour le lait.

-ces microbes contaminent le lait au moment de la traite et se multiplient pendant la conservation et le transport.

Ils sont responsables de la qualité bactériologique du lait, on admet que le lait entrant en laiterie ne doit pas contenir plus qu'un million de germes par litre, jusqu'à ce nombre il n'y a pas de changement de la composition de lait.

Le lait acide :

Le lait a mauvaise qualité bactériologique il contient 10 à 100 millions de germes par litre donc ils doivent être détournés vers des usages infectieux.

Département des sciences vétérinaires de Constantine

Cours de zootechnie

<http://veto-constantine.com>

Numérisé par : Napster89

-le traitement d'un lait à mauvaise qualité coute cher. a l'ébullition de lait tourne pour qu'il contient 100 million de germe par litre, le progrès ce faisant actuellement le seuil réglementaire la réception a l'usine de lait et de 100 mille germe par ml.par rapport a sa pollution de germe on peut classer le lait :

-lait excellent : -5000 germe par ml

-lait correcte : 5000 germes par ml

-lait médiocre : PLUS de 100 mille germes par ml

On peut évaluer la qualité bactériologique de lait avec divers testes, nous avons le dosage de l'acidité, le teste de réductase, boite de pétrie de lait de mammite en traine une aptitude a la coagulation du lait de mélange plus faible que les laits normaux.

Pour limiter le risque de mammite, la traite doit être effectuée en respectant la physiologie de l'animale et certaine règle d'hygiène.

5-techniques de traite et santé des mamelles :

	Facteurs favorables	Facteurs défavorables
ambiance	Traire en douceur Pas de modification brutale de routine	Coup, bruit, choc électrique Modification brutal de routine
Lavage Essuyage des trayons	Lavette individuelle	Pas de lavage Même lavette pour tout les animaux
Elimination des trois premiers jets	Dans un récipient	Sur les mains de vache Sur la laitière
Les vaches injectées	Les traire en dernier Le lait non mélangé	Aucune précaution
Fin de traite	Egouttage bref sans entrée d'air Dépôt des gobelets après coupure du vide	Egouttage prolongé avec entrée d'air Dépôt sans coupure du vide

Département des sciences vétérinaires de Constantine

Cours de zootechnie

<http://veto-constantine.com>

Numérisé par : Napster89

Désinfection des trayons	Systématique après le dépôt des gobelets	Absence Désinfection mal faite
--------------------------	--	-----------------------------------

Temps nécessaire pour les différentes opérations de traite

Opération	Temps en sec pour une vache
Lavage-essuyage	30
Elimination du premier jet	6
Pose gobelet	8
Fin de traite et dépôt des gobelets	10
Trempage trayons	4
	= 58sec

2-moyens d'obtention d'un lait propre

La qualité bactériologique d'un lait dépend essentiellement d'hygiène.

Les mammites constituent une autre source de contamination de lait par de nombreux germes qu'elles apportent.

La propreté de l'Al contribue à éviter la contamination du lait du passage de particules boueuses ou de terre dans le lait au moment de la traite.

Les poils sont également très chargés de germes.

Pour éviter ça il faut des douches de désinfection, un bon entretien de la laiterie.

Hygiène du vacher : il doit laver les mains avec du savon et de l'eau chaude.

Porter des vêtements propres faciles à désinfecter.

Les mains sont les moyens de dissémination de maladie contagieuse d'une vache à l'autre.

Hygiène des locaux : la poussière, les mouches, les débris d'aliment, les bouses, l'urine, sont chargés en germes coliformes, sporulés.

La distribution des aliments avant la traite.

Département des sciences vétérinaires de Constantine

Cours de zootechnie

<http://veto-constantine.com>

Numérisé par : Napster89

La traite doit se faire dans un local séparé, améliore les conditions hygiénique, l'entrée de la salle de traite doit être cimentées, sinon elle devient un bourbier.

Lorsque l'entrée est cimentée, elle assure la propreté des Animaux.

La salle de traite doit être propre, et prévoir avec facilité le nettoyage et l'évacuation des eaux usées.

Le vacher doit se trouver à proximité des accessoires sans avoir à se déplacer, c'est-à-dire eau chaude et froide, lavettes, coupelle pour éliminer les premiers jets.

Hygiène de la traite :

Préparation de l'animal laitier et la machine à traire, et nettoyage de cette dernière.

Préparation de l'animal laitier :

La mamelle ou pis est lavée pour éviter production des germes.

Machine : rinçage de l'ensemble de la machine à traire.

La traite : avant de poser les gobelets on élimine les premiers jets qui contiennent les germes, l'élimination se fait par coupelle.

Nettoyage biquotidien : la machine doit être rincée à l'eau froide et tiède dès la fin de la traite.

Introduire un détergeant puis rinçage.

Les manchons se mettent dans une solution antiseptique, brossées.

La solution antiseptique la plus utilisée est l'eau de javel (dosage : quatre cuillères par un litre d'eau)

Les accessoires et les gobelets trayeurs sont nettoyés à part.

Nettoyage hebdomadaire :

Utilisation d'un détergeant acide pour éliminer le lait caillé et le tartre.

Démontage et nettoyage des éléments qui constituent les pièces de la machine.

Entreposage des matériels entre les traites : le matériel nettoyé doit être conservé à l'abri de toutes pollutions.

Conservation du lait :

Le froid fait conserver le degré de la qualité initiale, et ne peut en aucun cas de l'améliorer.

La température qui permet de conserver le lait 3 à 5 C°

Le refroidissement des bidons dans un bac à immersion pour une température à 4°C est très efficace, mais permet la conservation de petite quantité 150L au max mais il existe des bidons psychotropes qui sont aptes à multiplier au froid (*Pseudomonas*) capable d'entraîner une instabilité des produits qui sont livrés.

3-autre caractéristiques du lait

a-qualité organoleptique

Cette qualité est importante dans le cas où le lait est consommé froid, la saveur résulte des trois facteurs suivants : l'odeur, le goût et la texture.

L'odeur et le goût sont des caractéristiques mais il ne faut pas négliger la texture de même que la couleur (beurre et fromage).

De sulfure de méthyle permet une odeur spécifique du lait.

Le goût provient de la nourriture du bétail, on a un goût de chou de navée et le plus souvent d'ensilage de mauvaise qualité.

L'aliment c'est celui qui transmet le goût au lait.

Le goût de rance rappelle le goût de l'acide butyrique, il y a une lipolyse qui libère les acides gras libres, il y a différents goûts de rance parmi lesquels il y a le goût du savon remarqué à la fin de la traite.

Pour ne pas avoir un goût de lait il faut éviter la rupture de la structure pour ne pas mélanger le lait.

On peut avoir un goût de cuit ou de caramel.

b-les pesticides :

on a deux groupes : organophosphorés, (malathion, parathion), organochlorés (DDT, lindane) sont des substances toxiques.

Les organophosphorés : inhibent l'activité de l'acétylcholinestérase.

Ils peuvent entraîner des troubles de transmission de l'influx nerveux qui provoquent un empoisonnement grave et mortel.

Les organochlorés : persistent longtemps dans le corps surtout dans le tissu adipeux.

c-les antibiotiques :

Le traitement des mammites est la principale cause de leur présence dans le lait.

Entre 30 à 80 % introduit dans la mamelle passent dans le lait, il faut au moins quatre jours pour isoler le lait après le dernier traitement, il provoque les accidents au niveau de la fabrication du fromage.

Ce sont des laits impropres à la consommation humaine.

d-mélange de lait de différent aspect :

ils sont autorisés pour certaine fabrication dite mixte a condition de respecter les proportions%

e-utilisation de l'ensilage de l'alimentation de la vache laitière

la distribution d'ensilage surtout s'il est de mauvaise qualité , il peut provoquer le gout d'aliment dans le lait ceci et d'autant plus délicat lorsque le lait est utilisé a la fabrication du fromage a pate pressée cuite (gruyère) a pate non cuite (st nectaire)

4-paiement de lait a la qualité :

TB, TP, enrichie en vit minéraux oligo élément, qualité bactériologique.

2 critère d'appréciation quantité de lait livré et la qualité du lait.

En comprend par qualité le tp=>32% et tb=>38%

Qualité bactériologique par rapport au nombre de germe.

Analyse quantitative de la lactation.

La lactation se d'éclanche après la mise bas ensuite la vache sera traite chaque jours le plus souvent deux fois mais parfois trois fois, lorsque la production laitière dépasse 50Kg.

La lactation est de dix mois.

La production laitière cumulée représente la production d'une lactation porte le numéro 1, 2,3

1^{ere} lactation 1^{ere} MB quantité de lait

2^{eme} lactation 2^{eme} MB MG, TP

Jusqu'à reformer a partir de la 6^{eme} et 7^{eme} lactation => chute de la quantité du lait.

La mise à la reproduction de la vache => 18mois 2/3 de son poids adulte.

Age au premier vêlage 2ans a deux ans et demi.

Entre 3 a 4 as pour le deuxième velage.

On ajoute un intervalle velage –velage qui comprend 12 a 13mois.

La production du lait s'accroît, elle est représentée sous forme de courbe.

Etude de la production du lait augmente pendant les premières semaines suivant le velage=> passer a un max entre la 4^{eme} et 7^{eme} semaine en suite elle diminue régulièrement jusqu'au tarissement.

Département des sciences vétérinaires de Constantine
Cours de zootechnie
<http://veto-constantine.com>
Numérisé par : Napster89

La chute est environ 10% /mois jusqu'au 4^{ème} et 5^{ème} mois de gestation.

A partir du 6^{ème} et 7^{ème} mois de gestation, l'effet de chute de lait est plus marqué, au cours du développement de fœtus (6 à 7 mois de gestation inférieur à dix mois)

8^{ème} mois de lactation baisse de 10%=>8^{ème} mois de lactation.

8,9,10^{ème} mois de lactation baisse supérieur de 10% par mois

La courbe se caractérise par des paramètres qui sont :

La durée de lactation

La production totale (lait, MG, MP)

La pente de la courbe durant la phase ascendante.

La production max qui correspond au pic de lactation

La date de production max

La pente de la courbe durant la phase ascendante.

L'intervalle vêlage : saillie fécondante (IVSF)

L'intervalle vêlage-vêlage (ivv)

La production de lait pendant la phase ascendante est atteinte plutôt en deuxième lactation, 3 semaine après la mise bas, et plus tard en cinquième semaine après la mise bas en première lactation.

La production de lait augmente de la première à la deuxième lactation et encore plus entre la deuxième et la quatrième lactation, stabilité entre six et cinquième lactation en suite chute.

Pendant la phase descendante du max au cinquième mois de gestation c'est-à-dire le 8^{ème} mois de lactation.

Première à la deuxième lactation quantité du lait max.

Entre deuxième et quatrième lactation la production chute de 5 à 10% par mois selon l'aptitude de l'animal à maintenir sa lactation=>persistence.

Département des sciences vétérinaires de Constantine
Cours de zootechnie
<http://veto-constantine.com>
Numérisé par : Napster89

La persistance $A4 > A3$ quantité de lait $A4 >$ quantité du lait $A3$ précédente) la persistance est $> 0.9\%$

Coefficient de persistance $[C_n/C(n-1)] > 0.9$: $n = n^\circ$ de mois

C : control

Le coefficient de persistance dépend largement des conditions de l'élevage et permet de détecter les erreurs de la conduite du troupeau essentiellement l'alimentation.

Après le cinquième mois de gestation il ya chute rapide de production laitière avec une chute du coefficient de persistance.

Facteurs qui agissent sur la production du lait :

1-âge et nombre de lactation : la quantité laitière augmente nettement lors de la première et deuxième lactation, elle augmente plus longtemps entre la cinquième et sixième lactation qui représente des x max.

2-l'âge du premier vêlage :

Quantité laitier à la première lactation augmente avec l'âge du premier vêlage entre 24 et 31 mois.

A partir du 32 mois l'augmentation est constante ou pas d'augmentation.

Le vêlage précoce diminue la croissance.

Celle qui veille à 24 mois donne un veau de plus.

La quantité de lait par jour de vie est plus élevée pour les vêlages précoce 24 ,28mois > a celle qui veille entre 34 et 36 mois.

La durée de tarissement :

Le tarissement est obligatoire.

Il permet a l'animal de reconstituer ses réserve avec un repos hormonal la durée moyenne est 60 a 75j

Le mois de vêlage : pendant l'hiver décembre janvier.

Département des sciences vétérinaires de Constantine
Cours de zootechnie
<http://veto-constantine.com>
Numérisé par : Napster89

La différence de lactation entre hiver été est de 25% de quantité laitière.

La fréquence de traite : deux à trois traites par jours, augmente de 5 traite donc 15%

Une a deux traite augmente de dix a 25 %

Influence de la saison : la photopériode a une influence sur la quantité quantitative et qualitative du lait.

Les jours les plus longs ont une quantité laitière plus importante.

Influence de l'alimentation : elle est importante pour une bonne quantité laitière 2/3 d'énergie et 4/5 des matières azotées, ingérées par la vache sont utilisées par la vache.

Cette action se manifeste pendant la gestation steaming qu'on qu'on appelle coup de fouet alimentaire (préparation de la vache a la lutte) qui permet une bonne croissance du fœtus (entre une alimentation).

Quantité de lait avec une sous alimentation hivernale A ou estivale (été B)

Paramètres caractéristiques :

-production initiale : c'est la quantité moyenne de x du 4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème} jours après la mise bas.

-production maximale au pic de lactation : $PM = PI + 6$ a 10Kg de lait soit environ la production totale par 200

-le potentiel de lactation = $Pm * 200$ il est différent chez les primipares et multipares

Primipares : $Pm * 200$ (coefficient de persistance= 93.8%)

Multipares : $Pm * 190$ (Cp=89.2%)

Département des sciences vétérinaires de Constantine

Cours de zootechnie

<http://veto-constantine.com>

Numérisé par : Napster89

veto-constantine.com